

## ІНФОГРАФІКА ЯК ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА: ПРОБЛЕМИ КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Тетяна Божко

Київський національний університет культури і мистецтв

### Анотація

*Мета* дослідження полягає у відображенні взаємозв'язку між кількістю засобів кодування інформації, задіяних у дизайні інфографіки, та зручністю й ефективністю сприйняття її змісту. Інфографіка розглядається як візуальне повідомлення, в межах якого подається інформація з різними способами візуального кодування. Варіативність різнокодованих елементів і способів їх взаємодії може призводити як до ефекту синергії, так і до дисонування змістових компонентів інфографіки, що спонукає до заглибленого вивчення умов поєднання кодованих елементів у цілісну інформаційну систему. *Методи дослідження*: аналітичний і логічний (виявлення теоретико-методичних підходів до побудови інфографіки, оцінка впливу на аудиторію), системний підхід (систематизація можливостей формування масиву даних в інфографіці, визначення проблем та перспектив використання зображувальної інформації в дизайні інфографіки), метод аналогій (визначення впливу візуальної інформації в дизайні інфографіки на аудиторію). *Результати*. Структурна організація комунікативних елементів та стилістичні характеристики графічних зображень у дизайні інфографіки утворюють інформаційну систему, що руйнується в процесі зростання способів кодування інформації. Така система передбачає утримання чіткої ієрархії в композиційному розташуванні елементів та логіки візуального руху між ними. На відміну від плакатів, постерів та пакувань, інфографіка може містити кілька оптичних центрів та розширену палітру кольорокодування. *Наукову новизну* презентує саме визначення рівнів взаємодії комунікативних елементів та встановлення композиційних умов, до яких належать: утримання масштабно-пропорційної ієрархії комунікативних елементів; доречність упровадження кількох оптичних центрів та значної кількості рівнозначних зображувальних елементів, доповнених допоміжними площинами (плашками) для посилення розбірливості та читабельності текстових блоків; обмеження кількості ізографем (не більше 3-х.) як відмінних способів стилістично-графічного відтворення зображувальних елементів; використання не більше ніж двох різних шрифтів; уникнення перетинів або прямого накладання тексту на зображення; утримання реалістичних пропорційних співвідношень між зображувальними елементами; застосування значної кількості відтінків кольорів за умови збереження переважної маси одного або двох кольорів у характеристиках хроматичного складу загального семантичного вирішення.

*Ключові слова*: комунікативні елементи інфографіки; інфографема; композиційна організація; засоби виділення змістових аспектів

### Для цитування

Божко, Т. (2022). Інфографіка як інформаційна система: проблеми кодування інформації. *Вісник КНУКіМ. Серія: Мистецтвознавство*, 46, 198-208. <https://doi.org/10.31866/2410-1176.46.2022.258795>

## ВСТУП

Сучасному світу властива наявність значної кількості потоків інформації і обмеженість часу для її сприйняття. Відповідно трансформуються й засоби представлення інформації, серед яких маємо виділити інфографіку, що поєднує потенціал впли-

вовості зображувальних форм із наочністю їх доповнення текстовими та числовими даними. Однак потенціал образного впливу інфографіки не є абсолютним. Технічні можливості запозичення та комбінаторного поєднання різнохарактерних зображувальних елементів і спонтанність їх поєднання з текстовими, цифровими та науковими символами

подекуди призводять до ефектів, прямо протилежних тим, на які сподівались надавачі інформації.

Помилки у використанні проектно-образного інструментарію, що допоки є досить численним, призводять або до викривлення змісту, або до зневіри в правдивості викладеної інформації, або позбавляють читачів бажання аналізувати пропонувані масив даних. Отже, потребують наукового обґрунтування та висвітлення ті умови представлення даних в інфографіці, що забезпечать ефект синергії впливу всіх комунікативних елементів.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Інфографіка, як форма ущільнення та концентрації змісту інформаційних повідомлень, є відносно новим проблемним полем сучасної науки. Більшість спроб філософського й художньо-естетичного осмислення цього феномена були зроблені зарубіжними фахівцями ще на початку або в середині минулого століття. Найбільш значущими з них є численні праці Е. Тафті (Tufte, 1997), якого називають «батьком інфографіки», та О. Нейрата (Neurath, 1936) — автора теорії поширення універсальної графічної мови на основі максимально спрощених зображень. Натомість більшість сучасних закордонних видань із інфографіки, досяжних для ознайомлення, не так аналізують засоби її впливовості, як пропонують читачам зробити це самотужки, знайомлячи з прикладами різних категорій інфографіки та констатуючи рівні її ефективності. Авторами таких видань є Девід МакКандлесс (McCandless, 2012), Валеніна Д'Ефіліппо та Джеймс Болл (D'Efilippo & Ball, 2013), Мартін Тоузленд та Саймон Тоузленд (Toseland & Toseland, 2012), Стюарт Н'юман (Newman, 2019).

Н. Ільїнський і Дж. Стіл (Iliinsky & Steele, 2011) надають досить розлоге пояснення щодо умов і варіацій створення інфографіки, супроводжують виклад поясненнями щодо засобів її створення, однак, на нашу думку, максимально популяризують і спрощують його. Проте значним здобутком цієї праці маємо вважати створену авторами класифікацію інфографіки.

Варто зазначити, що увагу до інфографіки також виявляє значна кількість російських дослідників, серед наукового доробку яких маємо виділити видання В. В. Лаптева та дисертацію С. В. Острікова. Додамо, що В. В. Лаптев (Лаптев, 2012) ґрунтовно висвітлив історіографію інфографіки та концептуальні підвалини вимог до властивостей зображень, задіяних в інфографіці. Натомість С. В. Остріков (Остриков, 2014) виклав

розгорнуту типологію інфографіки, творчі методи її проектування та виділив у складі інфографіки *первинні структури — інфографіми*, що є важливими для нашого дослідження.

Серед нечисленних видань українських дослідників маємо виділити роботи В. Г. Ловвіненко (2018), зорієнтовані на висвітлення педагогічного аспекту використання інфографіки, і Д. Кубай та А. Горбаль (2016), зорієнтовані на ознайомлення з поняттями корисних та достовірних даних і практиками їх застосування. Способи візуального кодування інформації було розглянуто в роботах Т. О. Божко (2018). Юридичні аспекти захисту інфографіки представлені на персональному сайті К. Сопової (2019).

**Мета дослідження** полягає у відображенні взаємозв'язку між кількісними і якісними показниками різних способів кодування інформації, задіяних у дизайні інфографіки, та композиційними умовами їх взаємодії, що впливають на зручність й ефективність сприйняття змісту. Необхідно довести, що інфографічні повідомлення уособлюють інформаційну систему, для ефективного функціонування якої необхідні інтеграція та структурування мистецтвознавчих, технологічних, соціологічних і психологічних наук, та утворення нових знань щодо закономірностей організації інформаційно-графічних повідомлень різного рівня складності.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вихідним положенням цього дослідження є активне розмежування термінів «інфографіка» та «візуалізація даних», що й досі ототожнюються такими авторами, як Едвард Тафті (Tufte, 1997), Ренді Крам (Kram, 2013), Джордан Кастелер (Kasteler, 2009). Натомість дослідники Роберт Косара (Kosara, 2010) та Н. Ільїнський і Дж. Стіл (Iliinsky & Steele, 2001) проводять чітку межу між формами представлення інформації, в яких наявні або відсутні зображення об'єктів матеріального світу; тими, що генеруються автоматично та інтерактивно реагують на введення нових даних, та тими, що потребують авторського осмислення та креативної інтерпретації. Остріков С. В. деталізує типологію інфографіки й відносить такі повідомлення до «дизайнерської» групи (Остриков, 2014). Узагальнений, доповнений та упорядкований виклад аргументацій, наданих Р. Косара та С. Остріковим, знаходимо в українських науковців Д. Кубай та А. Горбаль (2016), які наголошують, що інфографіка, на відміну від візуалізації даних, забезпечує синтез інформаційного та образного впливу, потребує ручної роботи художника чи

дизайнера, його авторського бачення в структуруванні й упорядкуванні матеріалу, а внесення змін у набір даних може призвести до докорінної зміни структурно-композиційного вирішення.

Виходячи з наведених аргументів, у цьому дослідженні будуть аналізуватись виключно інфографічні повідомлення, що утворені як цілісність впливу образних і інформаційних (текстових та цифрових комунікативних елементів), сукупність яких повинна складати образну систему. Характерною ознакою такої системи має бути наявність щонайменше двох типів кодування інформації: зображувального (представлення реалістичних, стилізованих або формалізованих об'єктів) і писемного (текстових та/або числових даних). Нагадаємо, що типи кодування інформації вже були розглянуті в роботах Т. Божко (2018), однак деталізованого викладу умов застосування цих типів кодування інформації в інфографічних повідомленнях допоки не отримали. Особливої увагу потребує той факт, що в межах кожного з типів кодування інформації міститься не один, а чимала кількість технічно-графічних способів її представлення. Так зображувальна система кодування може бути представлена фотозображеннями, реалістичним живописом або графікою, декоративними, стилізованими або формалізованими зображеннями, кожне з яких диференціюється за засобами створення, що призводять до графічно-стилістичних відмінностей кожного з зображень. Необхідність заглибленого вивчення взаємодії комунікативних елементів інфографіки виходить з припущення, що кожний зі способів кодування інформації (в межах спільного типу) здатний насичувати повідомлення різними змістовими відтінками, забезпечувати певний інформаційний контекст. Отже, повнота й точність розкриття змісту може бути досягнута обґрунтованим застосуванням різних способів кодування.

Це надає підстави розглядати інфографічні повідомлення як візуальну систему, в якій взаємодіють шрифтові, зображувальні, символні та іконічні елементи, що утворюють загальну візуальну, структурну, змістову й функціональну цілісність, спрямовану на комплексний прагматичний вплив на адресата. Водночас на образно-емоційне сприйняття інформації впливають не тільки зображувальні компоненти й змістове наповнення, а й характер накреслення шрифтів, їхній розмір, колір і загальна композиційна структура інформаційного повідомлення. Врахуємо, що, крім текстової інформації, в інфографічних повідомленнях подекуди застосовують конвенціональні знаки (наприклад, знаки хімічної, геологічної, та інших галузей знань, умовні позначення для креслень). Ці знаки достатньо легко зчитуються фахівцями

кожної з галузей і також складають інтернаціональний змістовий код.

Однак, у цьому дослідженні нас буде більше цікавити питання щодо умов взаємодії всіх вище наведених типів комунікативних елементів, що допоки не були розкриті. Особливо нас буде цікавити питання наявності або відсутності в інфографіці візуальних домінант; умови пропорційної взаємодії зображувальної і шрифтової (текстової та числової інформації) й кількість тих різнохарактерних способів кодування інформації в межах кожного з типів, що є доречною для впровадження в інфографіку.

Підтвердженням вірогідності думки щодо значення композиції як організуючої основи у візуальних комунікаціях є наукові висновки Р. Арнхейма (1974), який стверджував, що будь-яку візуально втілену інформацію люди сприймають цілісно, а не як сукупність елементів. Розкриваючи та доповнюючи наведене твердження, розуміємо, що людський мозок і психіка прагнуть до встановлення зв'язків між окремими елементами та узагальнення самих елементів за масою, пластикою та колористичними характеристиками. Наявність встановлених дизайнером і свідомо акцентованих композиційних зв'язків між елементами створює враження стрункості та довершеності, а їхня відсутність призводить до відчуття візуального дискомфорту та недолугості.

Наразі значущість композиційної організації згадується майже кожним із дослідників інфографіки. Так, розглядаючи навчальну інфографіку, В. Г. Логвіненко (2018) виділяє такі вимоги до її представлення: «це: обробка, інтеграція, ущільнення, генерація інформації, її передача, мотивація до навчання, фокус уваги на ключовій інформації, показ поверхневих та глибинних зв'язків між об'єктами, сприяння фіксації та зосередженню на інформації» (с. 83). У такий спосіб стверджується увага науковців із різних галузей до композиційних зв'язків між елементами інформаційного повідомлення і засобів виділення необхідних змістових аспектів.

Допоки найбільш ґрунтовним виданням щодо засобів композиційної організації комунікативних елементів залишається робота Р. Арнхейма. Розглядаючи засоби побудови композиції, Р. Арнхейм (1974) наводить деталізований опис таких чинників, як розмір елементів, їхня форма, ізоляція або скупчене розташування, текстура і її щільність, площинність або візуальний об'єм зображення, глибина та композиційна орієнтованість, симетрія та асиметрія, статичність або динамічність композиції. Однак маємо зауважити, що в період, коли Р. Арнхейм писав та видавав свою книгу, про по-

пулярність інфографіки ще не йшло, хоча ілюстровані інформаційні повідомлення вже були достатньо поширеними в суспільстві. А сучасні дослідники інфографіки, зокрема Ной Ільїнський та Джулі Стіл (Piinsky & Steele 2011), Джордан Кастелер (Kasteler, 2009), Ренді Крам (Kram, 2013) та С. В. Остріков (Остриков, 2014), наголошують, що вона має свою власну специфіку співвідносно з іншими видами інформаційних повідомлень. Проте, розглядаючи специфіку інфографіки, Ной Ільїнський і Джулі Стіл, Джордан Кастелер наводять набагато більше прикладів із візуалізацією даних (схемами та діаграмами), ніж із поєднанням зображувальної (фотографічної, іконічної та конвенціональної графіки) та текстової і цифрової інформації. Слід зауважити, що важливим внеском цих авторів у розбудову наукових знань про організацію елементів в інфографіці вважаємо порушені ними питання щодо позиції елементів у полі зорового сприйняття; значення місць розташування і близькості елементів; умов представлення фізичного простору, патернів та згрупованих об'єктів.

Намагаючись на ділі виявити специфіку інфографіки, звернемось до публікації Ной Ільїнський та Джулі Стіл, з якої виділимо кілька характеристик інфографіки, а саме: наявність творчого підходу й оригінального дизайну; гарна структурованість інформації; точність, охайність і збереження пропорційності співвідношень під час візуалізації числових даних (Piinsky & Steele, 2011, с. 9-10).

Однак наданих визначень недостатньо для усвідомлення специфічних властивостей інфографіки як інформаційної системи. Тому надалі звернемося до юридичних аспектів захисту інфографіки, виклад яких подано на персональному сайті К. Сопової. Тут зазначено: «Творчість у процесі створення інфографіки проявляється не лише у графічному вираженні елементів, але і в композиції — у доборі та розташуванні цих елементів, у формі вираження як змістової так і образної частини події, явища чи ситуації. А зміна лише зовнішньої форми інфографіки (окремих текстових та графічних елементів) без зміни внутрішньої форми (послідовності викладу фактів, логіки та системи розкриття ідей і розташування матеріалу) не дозволяє уникнути порушення авторських прав. (Сопова, 2019, с. 2,3)

Однак наведені К. Соповою вимоги до юридичного визнання інфографіки як специфічної мистецької форми мають значення не тільки для її юридичного захисту, а й для визначення самої сутності інфографіки.

Так, вивчаючи дані порівнянь корисних властивостей ягід (журавлини та брусниці) на

Рис. 1 (Укрінформ, 2021), помічаємо значну подібність засобів упорядкування текстових даних (розділення їх на абзаци та форматування абзців у таблицях) і доповнення текстової інформації зображеннями самих фруктів або ягід. Натомість співвідношення корисних і діючих елементів у кожній із цих ягід та доцільність їх вживання не розкриті з образної точки зору. Тобто, в цьому разі маємо справу не так з інфографікою, як зі структурованим текстом, доповненим ілюстраціями. Такий спосіб подачі інформації не задовольняє вимоги креативності та віднайдення візуально образних і переконливих форм вираження змісту подій, явищ чи ситуацій, пов'язаних із вживанням фруктів та ягід.

## ЖУРАВЛИНА ТА БРУСНИЦЯ

**Журавлина** – вічнозелений чагарник родини вересових з маленькими листями та темно-червоними, соковитими ягодами на сміж ягоді. Цвіте у травні-червні, плоди дозрівають у вересні-жовтні. В Україні її можна зустріти на Поліссі, в Карпатах, на Трипільській балоті, у заболочених сосняках і мішаних лісах.

**Діючі речовини плодів**

дубильні речовини
флавоноїди
талоїди (оксиди та іши)
пектини 3-4%, органічних кислот (урсолова, хіна, лимонна, бензойна та інші)

**Діючі речовини плодів**

аскорбінова кислота 10-22 мг%
барвіки
цукри - 2,3-4% (глюкоза і фруктоза)
мікро- і макроелементи, які містять йод, мідь, марганець, молібден, цинк тощо

**Споживають** ягоди свіжими або переробленими на соки, сиропи, напії, екстракти, квас, морси, желе, мармелад, варення тощо.

**Корисні властивості**

Ягоди мають тонізуючу, освіжаючу та підбадьорливу властивість, поліпшують розумову й фізичну працездатність, підвищують стійкість до простудних захворювань та шлункового соку. Їх використовують як протигрибковий та вітальний засіб, особливо при гіпо- і авітамінозах.

Як засіб з сечогінними й антимікробними властивостями журавлину використовують для профілактики й лікування захворювань нирок, сечовідних шляхів і сечового міхура, при гіпоцидних гастритах, при початкових формах панкреатитів.

Розведений водою сік вживають як засіб, що згладжує справу при лімфаномних станках, а сік з медом – при кашлі, анімі, ревматизмі та гіпертонії.

**Протипоказання:** вживати журавлину хворим з виразковою хворобою та гострим запаленим процесом шлунково-кишкового тракту.

---

**Брусниця** – вічнозелений чагарник родини вересових, ПМД – округла яскраво-червона ягода. Цвіте у травні – червні. Плоди дозрівають у липні – серпні. Поширена. Ростає на Поліссі, в Карпатах, зрідка – на гірській висоті у хвойних і мішаних лісах.

**Діючі речовини листя і пагонів**

фенольні глікозиди арбутин, метиларбутин і метилсалицилат, гідроксон, дубильні речовини, фенолкарбонові, флавоноїди, урсолову, хіну, вільгову і головую кислоти та інші сполуки
вітамін С
мікро- та макроелементи: К, Са, Mg, Fe, Mn, Cu, Co, Zn, Si, Al, Вd, V, Se, Ni, Sr, J, B, Ag

**Діючі речовини ягід**

цукри, каротин, аскорбінова кислота, рибофлавін, флавоноїди
органічні кислоти: лимонна, яблучна, бензойна, хіна, винна, салицилова, оцтова, щавлева, пірроліноградна, оксипропіоноградна
фенолкарбонові, пектини, дубильні речовини, барвіки, арбутин, сполуки марганцю тощо

**Споживають** ягоди в свіжому вигляді, для повидла, варення, сиропів, соку, компотів, мориньодів, як начинку для цукерок.

**Корисні властивості**

Видор листків та пагонів брусниці у медицині застосовують при сечовій хворобі, пеліт, циститі. Як замінник мучачій заміської (ведмеже вуха).

В народній медицині пагони брусниці використовують як в'язучий, гемостатичний, тонізуючий, ранозгоєвальний, жарознижувальний, протигрибковий, антигельмінтний, седативний препарат, при катардах верхніх дихальних шляхів, ревматизмі, дисентерії, гіпоцидних гастритах, гепатохоніазах, печінковій хворобі, діабеті, туберкульозі легень, гіпертонії, ентериті.

Напій, видор плодів, що має протисну, діуретичну, антигельмінтну дію, використовують при захворюваннях півниці та жіночого міхура, гіпоцидних гастритах, гіпертонії, артриті; зовні – при хворобі очей, захворюваннях шкіри.

Сік плодів вживають при авітамінозах С, А та простудних захворюваннях.

Брусничне повидло корисно їсти породицям, аби уникнути мастити та інших запальних гінеялогічних хвороб.

Варення з брусниці разом із медом вважається надійним засобом від простатиту.

Також ягоди брусниці корисні для тих, чия праця пов'язана з напруженням зору.

**Протипоказання:** Не можна вживати в їжу людям, у яких звичайний артеріальний тиск та при виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки. При гастритах з підвищеною кислотністю.

Брусниця має здатність звужувати й звужувати розширені речовини. Тому потрібно вживати тільки ті плоди, які були зібрані в екологічно чистих районах, далеко від автомобільних трас і промислових заводів.

© 2021 Укрінформ. Усі права захищені.  
Усі дані надані за інформацією відкритого джерела: www.ukrinform.ua  
Дані: www.gem.ua, www.gem.ua, zhurnalnyy.kyivpost.com.ua

**UKRINFORM**

Рис. 1. Інфографіка. Журавлина та брусниця.

Викладений В. Г. Логвіненко (2018) перелік щодо властивостей інфографіки окреслив проблемне поле, але все ще недостатньо наблизив нас до усвідомлення вимог щодо композиційної організації, численності та стилістичних характеристик комунікативних елементів.

У пошуках джерел, де актуалізуються названі засоби представлення інфографіки, звернемося до праці О. Нейрата та узагальнень його досягнень.

Пропонована й теоретично обґрунтована О. Нейратом ще в 30-ті роки минулого сторіччя стандартизована графічна мова уособлювала концепцію універсального словника графічних символів, зрозумілих для реципієнтів із різних мовних середовищ. Знаки такого словника були іконічними та утворювали піктографічні (спрощені та двовимірні) зображення об'єктів навколишнього світу й надавали можливість комбінування та певного трансформування кожного з них для виявлення дії. Такі піктографічні зображення отримали назву «ізотайпи» (Isotype). Віддаючи належне теоретичним поглядам О. Нейрата, зауважимо, що він передбачав варіативність зображувальних форм, але вважав, що унікальні зображення потрібні для бізнесу, а соціальні та освітні комунікації можуть бути забезпечені через вкрай схематизовані (майже символічні) зображення, що повинні бути стандартизованими та мати спільні способи візуального відтворення за всіма можливими тематичними спрямуваннями. О. Нейрат і його однодумці акцентували увагу на необхідності вкрай вираженої побудови кожного з символічних зображень та засобів уніфікації й диференціації, за допомогою яких буде формуватись зміст в інфографічних повідомленнях (цит. за Лаптев, 2012, с. 37-44). Однак подальша практика розвитку графічного дизайну ствердила можливість значного візуального урізноманітнення базових комунікативних елементів, що забезпечують синтез образного і змістового наповнення інфографіки. Вочевидь, саме наявність значної кількості образно-стилістичних вирішень у комунікативних елементах інфографіки змусила С. В. Острікова до введення терміна «інфографема» замість «ізотайп». Відтак під «інфографемою» С. В. Остріков пропонує розуміти індивідуальні стилістичні властивості

базових комунікативних елементів, що дизайнер вважає доцільними застосувати в конкретному інфографічному повідомленні залежно від його типу та призначення (Остріков, 2014, с. 87-124).

Беручи це визначення за основу для подальшого дослідження, маємо доповнити його й обумовити те, що інфографема може визначати індивідуальні стилістичні властивості комунікативних елементів у межах тільки одного типу кодування інформації. Ще означає, що за умов присутності в інфографічному повідомленні зображень і тексту (також набраного лише одним шрифтом), маємо вести мову про взаємодію двох інфографем — зображувальної і шрифтової. Натомість, якщо текстові дані набрані двома видами шрифтів, повідомлення вже має розглядатись як взаємодія 3-х інфографем.

Крім того, С. В. Остріков залишив поза увагою питання доцільності кількісного поєднання ізографем одного типу кодування, внаслідок яких навіть лаконічні графічні форми можуть різнитись за ступенем узагальнення (створювати ілюзорно двовимірні або тривимірні зображення) та розрізнятись за характером ліній чи плям, задіяних у процесі їх візуалізації. Наявність значної кількості образотворчих засобів для урізноманітнення графічних зображень, вкупі з можливостями їх різної просторової орієнтації та демонстрації з різних точок зору, породжують питання щодо доречності застосування такого розмаїття і потребують вимог щодо стилістичних та композиційних обмежень.

Для подальшого встановлення умов взаємодії між різнокодованими комунікативними елементами інфографіки скористаємось прикладами інфографічних повідомлень. Для початку розглянемо інфографіку, що ілюструє події в світі за 1 хвилину (Рис. 2.) (Alyona, 2017).

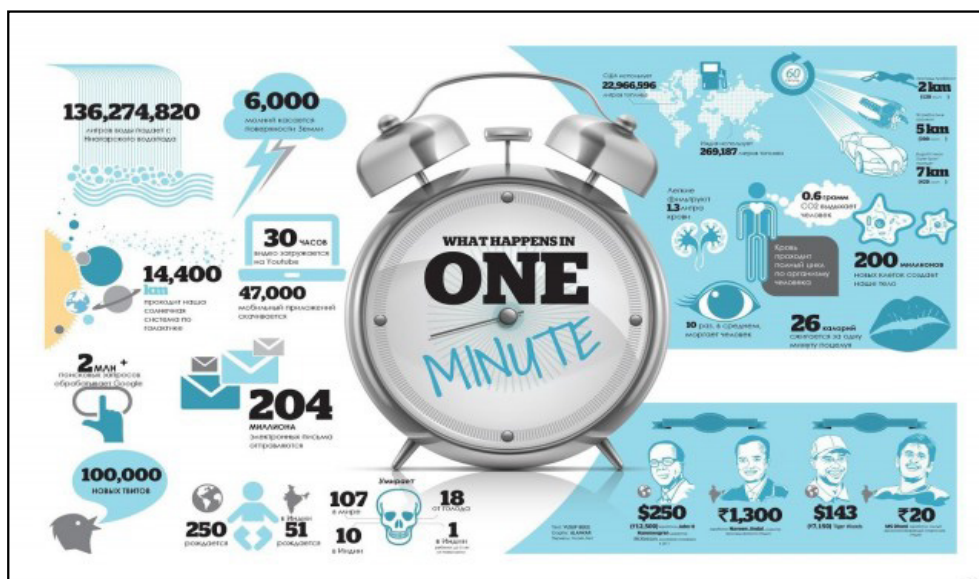


Рис. 2. Інфографіка. Події в світі за 1 хвилину.

На ній ми можемо спостерігати використання значної різноманітності образотворчих засобів формування зображувальних елементів. Тут і реалістично подібне тривимірне зображення годинника, ліворуч від нього спрощені до іконічних знаків зображення водоспаду, хмари, ноутбука, сонячної системи, листів, людської руки, птаха, дитини та людського черепа. З протилежного боку годинника можемо спостерігати карту світу з позначкою бензоколонки, зображення коня, птаха, автомобіля, півкуль головного мозку, тіла людини, клітин тіла, губ та спрощені лінійно-плямові портрети відомих особистостей. До позитивних характеристик цієї інфографіки належать використання обмеженої колористичної палітри та спроби уніфікувати зображення за допомогою ліній та плям. Однак назвати результати такої уніфікації задовільними в цьому разі досить важко, оскільки свідомість шукає доцільності в застосуванні кожного зі способів кодування інформації та намагається вибудувати пріоритетність сприйняття окремих елементів на основі візуальної форми їх представлення. Як результат, лінії водоспаду явно дисонують стосовно грозової хмари та складної пластики портретів особистостей і сприймаються як найменш значуща складова. Натомість лінійне, але ілюзорно-тривимірне зображення автомобіля входить у візуальний конфлікт із зображеннями птаха, коня, бензоколонки та схематизованим представленням тіла людини. За формою представлення зображення авто також набуває пріоритетності в порівнянні з іншими комунікативними елементами. Крім того, між собою всі зображення різномасштабні та різняться за товщиною ліній і масою плям, задіяних у їх візуалізації. Отже, виникають проблеми з визначенням цього інфографічного повідомлення як інформаційної системи. Проблеми викликають як стилістичні характеристики зображень, так і їхні масштабно-композиційні зіставлення, що призводить до руйнації зв'язків між елементами повідомлення. Якщо вважати, що кожний зі способів кодування інформації втілюється в окрему структурну одиницю – ізографему (необхідну для запам'ятовування та ідентифікації), то тут ми можемо нарахувати щонайменше шість різних ізографем, і це без врахування образного впливу шрифтів та числових символів. Відмінності ізографем у межах зображувального типу кодування інформації якраз і призводять до послаблення образного впливу та руйнації візуальних зв'язків.

Для противаги розглянемо наступну інфографіку (Рис. 3), де надаються поради «Куди піти на День Києва»? (Укрінформ, 2016). Тут майже всі зображення виконано ілюзорно двовимірними.



Рис. 3. Інфографіка. Куди піти на День Києва.

Для зображень застосовано плями або сукупність плям, забарвлених локальним кольором, та лінії різної товщини. Майже всі інфографіки є тождними за властивостями складових елементів, хоча й містять різний ступінь деталізації. Виняток становить ілюстрація з інформацією про 3D Mapping Show, що виглядає хоч і спрощеною, але ілюзорно тривимірною. Всі шрифти є однаковими за образними властивостями, а тексти вирізняються кольором і розмірами. Попри різне колористичне забарвлення, всі зображення сприймаються як логічні частини одного цілого, чому сприяє угруповання зображень, що утворюють послідовні інформаційні ряди. Кожний ряд доповнюється текстовими поясненнями, що уточнюють інформацію про подію. Око природньо переходить за логікою сприйняття інформації від рядів, розташованих на вищому рівні, на підлеглий, нижче розташований, рівень. Завдяки єдності графічної мови та чіткому просторовому виділенню кожного з подієвих угруповань навіть масштабні неточності у співвіднесенні людей та споруд тут виглядають доречними й сприймаються як взаємодоповнювальна сукупність, що створює синергетичний ефект. Приємним доповненням системних якостей цієї інфографіки є впровадження стандартизованих і розташованих супідрядно до площини плашок. Всі текстові блоки набрані одним шрифтом, а від-

так уособлюють один тип інфографіки. Отже, інфографіка на Рис. 3. утворюється на основі поєднання 3-х інфографем: стилізованих зображень, одного шрифту та допоміжних інформаційних плашок. Додаткової стрункості та впорядкованості додає обмежена палітра кольорів та їх ритмічне чергування на різних рядах.

Отже, лишається з'ясувати, яка чисельність інфографем кожної з систем кодування є доречною в межах одного повідомлення і в яких випадках виникає необхідність у їхньому збільшенні. Чи є необхідність доповнення інфографем двох систем кодування (зображувальної й шрифтової) інфографемами інших способів кодування інформації? І яка кількість способів кодування є прийнятною для забезпечення ефективності сприйняття змісту інфографіки як цілісної візуальної системи?

Для отримання відповідей на поставлені запитання додатково розглянемо інфографіку щодо церковних приміщень, які перебувають у власності українських чиновників (Рис. 4), що є і інформативною, і прийнятною для запам'ятовування (Столяров, 2018).

Хоча серед засобів її образного впливу розрізняються три інфографіки: спрощена, але ілюзорно тривимірна графіка для відтворення архітектурних споруд; спрощені двовимірні зображення

людського тіла; фотографічні зображення обличчя деяких з українських чиновників-майновласників.

Також маємо зазначити наявність різнохарактерних шрифтів. Так, назва інфографічного повідомлення «Церковна братія» набрана осучасненим різновидом уставного шрифту, а для відображення ПІБ чиновників, посад та назв архітектурної споруди (або споруд) і їх площ в цифровому еквіваленті застосовано нейтральні в образному плані гротескові шрифти. Тобто наявні дві інфографіки з іншим способом кодування інформації. Зважаючи на той факт, що ідентифікація чиновників без показу їхніх обличчя здійснюється набагато гірше, маємо визнати чисельне співвідношення інфографем 3 + 2 можливим і таким, що не шкодить якості запам'ятовування інформації. Водночас маємо зауважити, що впливовість текстових інфографем могла б бути більшою за умови надання назви церковної споруди тим же осучасненим різновидом уставного шрифту, що й назва цілісної інфографіки. У такий спосіб образний вплив, підтриманий метро-ритмічними зв'язками, лише б посилювався.

Отже, можемо зробити висновок, що ефективності сприйняття змістового наповнення інфографіки сприяє поєднання таких комбінацій інфографем: від однієї зображувальної та однієї шрифтової до трьох зображувальних і двох шрифтових інфографем. Найбільш ефективним за



Рис. 4. Інфографіка. Церковна братія.

ступенем впливу маємо назвати поєднання двох або трьох інфографем із різнокодованих елементів (1 зображувальна, 1 шрифтова та 1 знакова з умовними позначеннями).

Оптимальним можемо вважати поєднання двох інфографем у межах спільного типу кодування інформації та двох інфографем іншого способу кодування. Тобто маємо чисельну схему 2+2. Головне, щоб інфографемами в межах спільного типу кодування кілька разів повторювались та достатньо чітко дистанціювались на площині одна від одної, надаючи можливість глядачеві співвіднести сукупність різнокодованих об'єктів між собою. Також зауважимо, що наявність образних властивостей шрифту доречно виключно в назві загального тематичного спрямування інфографіки, тоді як розбірливість та читабельність характеристик кожного з елементів краще забезпечується шрифтами, нейтральними в образному плані.

Для вивчення умов посилення впливовості інфографіки як комунікативної системи порівняємо способи представлення інформації на рис 3-5. Одразу маємо відзначити наявність принципово різних способів представлення даних у кожному з інфографічних повідомлень. Так, на Рис. 3 і 4 представлено значну кількість угруповань зображувальних елементів із приблизно однаковою «візуальною масою». На Рис. 3. таке розмаїття зумовлене великою кількістю різноманітних соціально-культурних заходів, що пропонуються містянам для відвідування. Угрупування зображень, відповідних кожному заходу, розташовані на тождних колористичних «плашках», послідовно розміщених на площині інфографіки. Запропонована композиційно-інформаційна система на Рис. 3 і 4 не містить візуальних акцентів та пріоритетів. Споживачі самостійно роблять вибір стосовно доречності споглядання кожного з елементів та мають можливість самостійно порівняти їх.

Зазначимо, що впровадження композиційних схем з численною кількістю зображень на основі спільної інфографіки, що мають приблизно однакові «візуальні маси», також є доречним під час візуалізації так званої «лінії часу» або унаочнення технологічних процесів, в яких всі етапи є рівнозначно значущими для отримання кінцевого результату.

Унаочнення такої технологічної схеми подано на Рис. 5, де представлено виготовлення продукції у Мак Дональдс (Petzold, 2016). Однак відмінністю цієї інфографіки є наочність переваг композиційної організації інформації з чітко вираженими домінантами в розмірах і композиційному розташуванні комунікативних елементів. Виділення головного, другорядного і наступних за значенням

елементів забезпечується як завдяки колірному кодуванню складових біг-маку, так і завдяки їхньому масштабному-пропорційному збільшенню, навіть у порівнянні з фігурами працівників та технологічним обладнанням, що дозволяє споживачам переконатись у культурі виробництва товару та ненав'язливо «перебільшити» його споживчу вартість, викликаючи підсвідоме бажання його придбати.

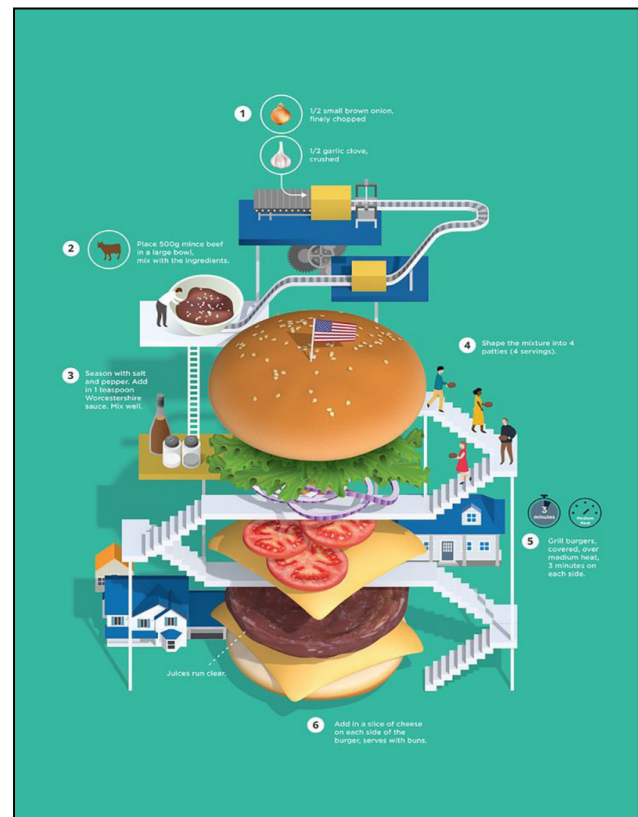


Рис. 5. Інфографіка. Технології виготовлення бургеру.

Отже, маємо констатувати, що наявність візуальних домінант та чіткої ієрархії комунікативних елементів, вкупі з їх побудовою на основі спільних для всього повідомлення інфографем, дозволяє зосередити та затримати погляд глядачів на головних змістових елементах навіть за умов обмеженого часу для сприйняття інформації.

Підсумовуючи встановлені вище властивості інфографіки як інформаційної системи, вбачаємо за необхідне узагальнити та викласти ті умови щодо взаємодії її комунікативних елементів, на які допоки не звертав уваги жоден із дослідників. До таких умов належать:

– Наявність не більше 5 різних інфографем (2 зображувальні, 2 шрифтові і 1 знакова або ізографема допоміжних площин). Зменшення чисельності інфографем значно підвищує ефективність сприйняття інформації. Найбільш ефективним є поєднання 1 зображувальної, 1 шрифтової та 1 знакової



інфографем. Достатньо прийнятним також є поєднання двох зображувальних та двох шрифтових інфографем.

– Бажано використовувати не більше ніж два різні шрифти, з яких образні характеристики варто надавати тільки шрифту заголовка.

– Неприпустимо реалізовувати кілька різних шрифтів з чітко вираженими відмінними образними характеристиками.

– Необхідно уникати перетинів або прямого накладання тексту на зображення. Такий текст набагато важче прочитується і співвідноситься з недостовірною або поспішно викладеною інформацією.

– Доречно впровадження системи допоміжних площин (плашок) для посилення розбірливості та читабельності текстових блоків.

– Утримання чіткої масштабно-пропорційної ієрархії у розмірах і композиційному розташуванні комунікативних елементів; виділення головного, другорядного і наступних за значенням елементів. Така ієрархія необхідна при вкрай обмеженому часі сприйняття інформації і дозволяє зосередити та затримати погляд глядачів на головних змістових елементах.

– В інфографіці, на відміну від плакатів, постерів та книжкових ілюстрацій, можливе й доречно впровадження кількох оптичних центрів — комунікативних елементів з однаковою «візуальною масою». Найбільш своєчасними такі зіставлення є під час візуалізації так званої «лінії часу», переліку суспільних подій або масиву даних, в якому всі складові або етапи є рівнозначно значущими для отримання кінцевого результату.

– Зображувальні об'єкти, надані для порівняння, мають масштабно співвідноситись за пропорціями та розділятися за допомогою достатньої кількості простору.

## ВИСНОВКИ

Структурна організація комунікативних елементів та стилічності характеристики графічних зображень у дизайні інфографіки є потужними засобами забезпечення впливовості інформаційних повідомлень та виділення й акцентування відмінностей кожного з них. Інформація, реалізована за допомогою образних, колористичних і масштабних властивостей комунікаційних елементів, перш за все сприймається цілісно, і саме композиція виступає засобом інформаційного узагальнення. Існує велика кількість композиційних схем, жодна з яких не може виступати як універсальна, оскільки саме композиційна організація інформації забезпечує активне виділення кожного з інфографічних повідомлень у перенасиченому інформаційному середовищі. Однак

укладання нових композиційних угруповань повинне корелюватись як зі змістовим наповненням елементів інформаційної системи, так і з їхніми образно-пластичними характеристиками. Інформаційна система передбачає насамперед унаочнення структури, в якій комунікативні елементи або є рівнозначними, або наявні змістові доміанти, з утриманням чіткої ієрархії та диференціюванням образності й розбірливості шрифтових блоків. На відміну від інших творів дизайнерської діяльності, насамперед таких, як плакат та постер, інфографіка може містити кілька оптичних центрів, але глядачеві має бути зрозуміла логіка візуального руху між ними.

Викладена в цьому дослідженні сукупність умов щодо способів стилістично-графічного відтворення комунікативних елементів та їх композиційної взаємодії як засобів посилення комунікативного впливу повинна сприяти підвищенню ефективності роботи дизайнерів та створенню впливових з комунікативної точки зору рішень.

Наступним напрямом дослідження, який потребує спеціалізованого вивчення й суттєво впливає на сприйняття інформації, поданої в інфографіці, вважаємо колористичні моделі та їх класифікацію.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Арнхейм, Р. (1974). *Искусство и визуальное восприятие* (В. Н. Самохин, пер.; В. П. Шестаков, ред.). Прогресс.
- Божко, Т. О. (2018). Умови фахової підготовки дизайнерів-графіків. *Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури*, 40, 80-89.
- Кубай, Д., & Горбаль, А. (Упоряд.). (2016). *Відкритий посібник з відкритих даних*. Український центр суспільних даних. <http://socialdata.org.ua/manual/>
- Лаптев, В. В. (2012). *Изобразительная статистика. Введение в инфографику*. Эйдос.
- Логвіненко, В. Г. (2018). Використання технології інфографіки для візуалізації навчального контенту. *Фізико-математична освіта*, 2(16), 79-85. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2018-016-2-015>
- Остриков, С. В. (2014). *Проектно-художественное моделирование инфографики: теоретические основы и принципы* [Диссертация кандидата искусствоведения, Московская государственная художественно-промышленная академия им. С. Г. Строганова].
- Сопова, К. А. (2019, 16 липня). *Запозичення інфографіки: паралельна творчість чи порушення авторських прав?* Персональний сайт Катерини Сопової. <https://cutt.ly/uOLHsg7>
- Столяров, А. (2018, 27 серпня). *З Богом у декларації: 11 чиновників задекларували каплиці та церкви*. Bihus.info. <https://bihus.info/z-bogom-u-deklaracii-11-chinovnikiv-zadeklarovali-vlasni-kaplici-ta-cerkvi-infografika/>

- Українформ. (2016, 27 травня). *Куди піти на День Києва*. [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/2024780-kudi-piti-na-den-kieva-infografika.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2024780-kudi-piti-na-den-kieva-infografika.html)
- Українформ. (2021, 24 червня). *Про корисні властивості журавлини та брусниці*. [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/3159343-pro-korisni-vlastivosti-zuravlini-ta-brusnici-infografika.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/3159343-pro-korisni-vlastivosti-zuravlini-ta-brusnici-infografika.html)
- Alyona. (2017). Как сделать инфографику и привлечь 50 тысяч новых пользователей. *HOSTiQ.ua*. <https://hostiq.ua/blog/infographic-how-to/>
- D'Ef Filippo, V., & Ball, J. (2013). *The Infographic History of the World*. Harper Collins.
- Iliinsky, N. & Steele, J. (2011). *Designing Data Visualizations: Representing Informational Relationships*. O'Reilly Media.
- Kasteler, J. (2009, May 5). *Using Infographics in Social Media to Promote Content and Visualize Data*. Search Engine Land. <https://searchengineland.com/using-infographics-in-social-media-to-promote-content-and-visualize-data-18085>
- Kosara, R. (2010, August 10). The difference between infographics and visualization. *EagerEyes*. <http://eagereyes.org/blog/2010/the-difference-between-infographics-and-visualization>
- Krum, R. (2013). *Cool Infographics: Effective Communication with Data Visualization and Design*. John Wiley & Sons.
- McCandless, D. (2012) *Information is Beautiful* (2<sup>nd</sup> ed.). Collins.
- Neurath, O. (1936). *International Picture Language, The first Rules of Isotype*. Kegan Paul, Trench, Trubner & Co.
- Newman, S. (2019). *Britain by Numbers: A Visual Exploration of People and Place*. Atlantic Books.
- Petzold, D. (2016). *Recipe Infographics by Jing Zhang*. We and the Color. <https://weandthecolor.com/recipe-infographics-jing-zhang/71688>
- Toseland, M. & Toseland, S. (2012). *Infographica: The World as You Have Never Seen it Before*. Quercus.
- Tufte, E. R. (1997). *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Graphics Press.
- Iliinsky, N. & Steele, J. (2011). *Designing Data Visualizations: Representing Informational Relationships*. O'Reilly Media.
- Kasteler, J. (2009, May 5). *Using Infographics in Social Media to Promote Content and Visualize Data*. Search Engine Land. <https://searchengineland.com/using-infographics-in-social-media-to-promote-content-and-visualize-data-18085>
- Kosara, R. (2010, August 10). The Difference between Infographics and Visualization. *EagerEyes*. <http://eagereyes.org/blog/2010/the-difference-between-infographics-and-visualization>
- Krum, R. (2013). *Cool Infographics: Effective Communication with Data Visualization and Design*. John Wiley & Sons.
- Kubai, D., & Horbal, A. (Comps.). (2016). *Vidkrytyi posibnyk z vidkrytykh danykh* [An open guide to open data]. Ukrainskyi tsentr suspilnykh danykh. <http://socialdata.org.ua/manual/> [in Ukrainian].
- Laptev, V. (2012). *Izobrazitel'naya statistika. Vvedenie v infografiku* [Figurative statistics. Introduction to infographics]. Eidos [in Russian].
- Lohvinenko, V. (2018). Vykorystannia tekhnolohii infografiky dlia vizualizatsii navchalnoho kontentu [Use of technology of infographics for visualization of learning content]. *Fiziko-matematychna osvita* [Physical and mathematical education], 2, 79-85. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2018-016-2-015> [in Ukrainian].
- McCandless, D. (2012) *Information is Beautiful* (2<sup>nd</sup> ed.). Collins.
- Neurath, O. (1936). *International Picture Language, The first Rules of Isotype*. Kegan Paul, Trench, Trubner & Co.
- Newman, S. (2019). *Britain by Numbers: A Visual Exploration of People and Place*. Atlantic Books.
- Ostrikov, S. (2014). Proektno-khudozhestvennoe modelirovanie infografiki: teoreticheskie osnovy i printsipy [Design and artistic modelling of infographics: theoretical foundations and principles] [PhD Dissertation, Moscow State Stroganov Academy of Design and Applied Arts] [in Russian].
- Petzold, D. (2016). *Recipe Infographics by Jing Zhang*. We and the Color. <https://weandthecolor.com/recipe-infographics-jing-zhang/71688>
- Sopova, K. (2019, July 16). *Zapozychennia infohrafiky: paralelna tvorchist chy porushennia avtorskykh prav?* [Borrowing infographics: parallel creativity or copyright infringement?]. Personalnyi sait Kateryny Sopovoi. <https://cutt.ly/uOLHsg> [in Ukrainian].
- Stoliarov, A. (2018, August 27). *Z Bohom u deklaratsii: 11 chynovnykiv zadeklaruvaly kaplytsi ta tserkvy* [With God in the declaration: 11 officials declared chapels and churches]. Bihus.info. <https://bihus.info/z-bogom-u-deklaratsii-11-chinovnikiv-zadeklaruvali-vlasni-kaplicita-cerkvi-infografika/> [in Ukrainian].
- Toseland, M. & Toseland, S. (2012). *Infographica: The World as You Have Never Seen it Before*. Quercus.
- Tufte, E. R. (1997). *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Graphics Press.

## REFERENCES

- Alyona. (2017). *Kak sdelat' infografiku i privlech' 50 tysyach novykh pol'zovatelej* [How to make an infographic and attract 50 thousand new users]. HOSTiQ ua. <https://hostiq.ua/blog/infographic-how-to/> [in Russian].
- Arnheim, R. (1974). *Iskusstvo i vizual'noe vospriyatie* [Art and Visual Perception] (V. Samokhin, Trans.; V. Shestakov, Ed.). Progress [in Russian].
- Bozhko, T. (2018). Umovy fakhovoi pidhotovky dyzaineriv-hrafikiv [Conditions of professional training of graphic designers]. *Aktualni Problemy Istorii, Teorii ta Praktyky Khudozhnoi Kultury* [Topical Problems of History, Theory and Practice of Artistic Culture], 40, 80-89 [in Ukrainian].
- D'Ef Filippo, V., & Ball, J. (2013). *The Infographic History of the World*. Harper Collins.

Ukrinform. (2016, May 27). *Kudy pity na Den Kyieva* [Where to go on Kyiv Day]. [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/2024780-kudi-piti-na-den-kieva-infografika.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2024780-kudi-piti-na-den-kieva-infografika.html) [in Ukrainian].

Ukrinform. (2021, June 24). *Pro korysni vlastyvoli zhuravlyny ta brusnytsi* [On the beneficial properties

of cranberries and lingonberries]. [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/3159343-pro-korysni-vlastyvoli-zhuravlyni-ta-brusnytsi-infografika.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/3159343-pro-korysni-vlastyvoli-zhuravlyni-ta-brusnytsi-infografika.html) [in Ukrainian].

---

## INFOGRAPHICS AS AN INFORMATION SYSTEM: INFORMATION ENCODING ISSUES

**Tetiana Bozhko**

Kyiv National University of Culture and Arts

### Abstract

*The purpose* of the study is to reflect the relationship between the number of information encoding tools involved in the design of infographics, and the convenience and effectiveness of perception of its content. Infographics are considered as a screen message, within which information is presented with different ways of visual coding. The variability of decoded elements and their interaction can lead to synergy and dissonance of the content components of infographics, which encourages in-depth study of the conditions for combining encoded elements into a coherent information system. *The methods:* analytical and logical (identification of theoretical and methodological approaches to the construction of infographics, assessment of the impact on the audience), a systematic approach (systematization of the possibilities of forming an array of data in infographics, identifying problems and prospects for using visual information in infographic design), a method of analogies (determining the impact of visual information in infographic design on the audience). *Results.* The structure of communicative elements and stylistic characteristics of graphic images in the infographics design form an information system that collapses with the growth of ways of encoding information. Such a system involves maintaining a clear hierarchy in the compositional arrangement of elements and the logic of visual movement between them. Unlike banners, posters and packing, infographics can contain multiple optical centres and an extended colour-coding palette. *The scientific novelty* is represented by the definition of the levels of interaction of communicative elements and the establishment of compositional conditions, which include: maintaining a scale-proportional hierarchy of communicative elements; the relevance of the introduction of several optical centres and a significant number of equivalent image elements, supplemented by auxiliary planes (dies) to increase the legibility and readability of text blocks; limiting the number of iso-graphemes (not more than 3) as excellent ways of stylistic and graphic reproduction of pictorial elements; usage of no more than two different fonts; avoiding intersections or direct overlapping of text on the image; maintaining realistic proportions between the graphic elements; the use of a significant number of shades of colours, provided that the predominant mass of one or two colours in the characteristics of the chromatic composition of the overall semantic solution.

*Keywords:* communicative elements of infographics; info-grapheme; structure; means of highlighting semantic aspects

### Інформація про автора

**Тетяна Божко**, кандидат мистецтвознавства, доцент, Київський національний університет культури і мистецтв, вул. Євгена Коновальця, 36, Київ, Україна, 01133, ORCID iD: 0000-0001-5696-1941, e-mail: bozhko\_to@ukr.net

### Information about the author

**Tetiana Bozhko**, PhD in Art Studies, Associate Professor, Kyiv National University of Culture and Arts, 36 Ye. Konovaltsia St., Kyiv, 01133, Ukraine, ORCID iD: 0000-0001-5696-1941, e-mail: bozhko\_to@ukr.net



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.